

Державний заклад
«Дніпропетровська медична академія»
Міністерства охорони здоров'я України

**ПРОТИМІКРОБНІ ТА ПРОТИВІРУСНІ
ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ
В ЛІКУВАННІ ОЧНИХ ХВОРОБ**

Дніпро
2019

УДК: 611.81:159.9.019.4

П 68

Рекомендовано до друку Вченою Радою
ДЗ «Дніпропетровська медична академія» МОЗУ
(протокол № 4 від 28.11.2019 року.)

Автори: Сакович Василій Микитович
Клопоцька Наталія Георгіївна
Дроздов Володимир Олексійович
Устименко Світлана Борисівна
Гладишева Світлана Анатоліївна

Рецензенти: Сердюк Валерій Миколайович д.мед.н., професор, кафедри
офтальмології ДЗ «Дніпропетровської медичної академії»
МОЗУ
Степанський Дмитро Олександрович д. мед. н., професор,
завідувач зав. кафедрою мікробіології, вірусології,
імунології та епідеміології ДЗ «Дніпропетровської
медичної академії» МОЗУ

**Протимікробні та противірусні лікарські засоби в лікуванні очних
хвороб.** Методичний посібник. Дніпро: ПБП «Економіка». 2019 – 32 с.

В даному посібнику викладені основні характеристики і особливості використання протимікробних та противірусних лікарських засобів в лікуванні очних хвороб. У посібнику широко наведені приклади виписування рецептів на різні офтальмологічні препарати.

Даний методичний посібник предназначено для лікарів-інтернів, клінічних ординаторів, слухачів відділень післядипломної підготовки, а також практичним працівникам медичних і фармацевтичних закладів.

ISBN 978-966-2637-66-3

© Сакович В.М., Клопоцька Н.Г.,
Дроздов В.О., Устименко С.Б.,
Гладишева С.А. 2019

Зміст

Введення	6
1. Протимікробні та противірусні засоби	
1.1. Антибактеріальні засоби	
1.1.1. Антибіотики	
1.1.1.1. Аміноглікозиди	
Тоброміцин	8
1.1.1.2. Амфінеколи	
Хлорамфенікол	10
1.1.1.3. Тетрацикліни	
Тетрациклін	12
1.1.2. Фторхінолони	
1.1.2.1. Фторхінолони II покоління	
Офлоксацин	13
Ципрофлоксацин	15
1.1.2.2. Фторхінолони III покоління	
Левофлоксацин	17
1.1.2.3. Фторхінолони IV покоління	
Гатіфлоксацин	19
Моксифлоксацин	21
1.1.3. Інші протимікробні засоби	
Декаметоксин	23
Мірамістин	24
1.1.4. Комбіновані протимікробні засоби	
1.1.4.1. Комбіновані протимікробні засоби	
на основі аміноглікозидних антибіотиків	
Декса-гентаміцин	27
Тобрадекс	30
Софрадекс	33
1.1.4.2. Комбіновані протимікробні засоби	
на основі фторхінолонів	
Сигніцеф	35
Комбініл Дуо	37
1.1.4.3. Комбіновані протимікробні засоби	
на основі фторхінолонів	
Циделон	40
Циборат-Офтан	42
1.2. Противірусні засоби	
1.2.1. Препарати інтерферону	
Інтерферон	43
1.2.2. Противогерпетичні засоби	
Ацикловір	44
Ганцикловір	45

Вступ

Лікарські форми для застосування в офтальмологічній практиці займають значне місце серед стерильних лікарських препаратів. У Державній Фармакопеї України цим засобам присвячено загальну статтю «Ocularia. Очні лікарські засоби», що також підтверджує значущість ліків, призначених для нанесення на очне яблуко і/або кон'юнктиву чи для внесення до кон'юнктивального мішка.

Даний методичний посібник складений у відповідності з навчальною програмою спеціальності «Офтальмологія» та з урахуванням сучасних нормативних документів, що регулюють виготовлення і контроль якості лікарських засобів, їх прописування хворим та відпуск. У ньому представлені оновлені дані про високоактивні офіційні офтальмологічні лікарські засоби, що зареєстровані на території України з урахуванням даних Державного Формуляра. У посібнику широко наведені приклади виписування рецептів на різні офтальмологічні препарати, а також представлені торгові назви як вітчизняних, так і зарубіжних виробників.

У посібнику представлено характеристику очних лікарських засобів згідно вимог Державної Фармакопеї України 2 видання. Наведено короткий огляд сучасних очних лікарських форм як краплі, гелі та мазі. Посібник буде корисним при вивченні фармакотерапевтичних особливостей офтальмологічних препаратів для лікарів-інтернів, клінічних ординаторів, слухачів відділень післядипломної підготовки, а також практичним працівникам медичних і фармацевтичних закладів.

Характеристика препаратів, що застосовуються в офтальмологічній практиці

1. Протимікробні засоби

1.1. Антибактеріальні засоби

1.1.1. Антибіотики

1.1.1.1. Аміноглікозиди

Тобраміцин (Tobramycin) Tobramycinum

Основні фізико-хімічні властивості: порошок легко розчинний у воді, незначно розчинний у спирті етиловому, практично нерозчинний у хлороформі та ефірі.

Основна фармакотерапевтична дія: антибіотик з групи аміноглікозидів, що протидіє як грампозитивним, так і грамнегативним мікроорганізмам; виявляє бактерицидну дію за рахунок пригнічення комплексу поліпептидів і синтезу у рибосомах бактерій; під час клінічних досліджень продемонстровано, що тобраміцин є ефективним при поверхневих інфекціях ока проти грампозитивних бактерій: *Staphylococcus aureus*; *Staphylococcus epidermidis*; *Streptococcus pneumoniae*; інші види *Streptococcus* та грамнегативних бактерій: *Acinetobacter* spp; *Citrobacter* spp; *Enterobacter* spp; *Escherichia coli*; *Haemophilus influenzae*; *Klebsiella pneumoniae*; *Moraxella* spp; *Proteus mirabilis*; *Pseudomonas aeruginosa*; *Serratia marcescens*. Системний вплив тобраміцину при токсичних дозах, які набагато перевищують дозу при місцевому застосуванні в око, може бути пов'язаний із нефротоксичністю та ототоксичністю. Дослідження тобраміцину *in vitro* та *in vivo* мутагенної дії не виявили. Не було проведено будь-яких досліджень для оцінки канцерогенної дії тобраміцину.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: системне всмоктування після місцевого офтальмологічного застосування очних крапель низьке; найвищий визначений рівень становив 0,25 мкг/мл, що у 8 разів нижче, ніж концентрація 2 мкг/мл, яка, як відомо, знаходиться нижче межі ризику виникнення системних токсичних ефектів; швидко та екстенсивно

екскретується у сечу шляхом гломерулярної фільтрації, головним чином у незмінену вигляді; період напіввиведення з плазми становить приблизно 2 год. з кліренсом 0,04 л/год./кг та об'ємом розподілу 0,26 л/кг. Зв'язування білка плазми з тобраміцином є незначним, менше ніж 10%.

Показання до застосування: поверхневі бактеріальні інфекції ока, спричинені чутливими або умовно чутливими мікроорганізмами; профілактика післяопераційних інфекційних ускладнень.

Побічна дія: гіперчутливість до препарату, свербіж, набряки, почервоніння, припікання, поколювання в очах.

Протипоказання: індивідуальна підвищена чутливість до компонентів препарату, мікобактеріальні інфекції очей, неврит слухового нерва.

Спосіб застосування та дози: лікування підлітків і дорослих, включаючи людей літнього віку; при слабкому та помірному прояві захворювання закапувати по 1-2 крап. у кон'юнктивальний мішок ураженого ока кожні 4 год.; при гострих захворюваннях закапувати по 1-2 крап. у кон'юнктивальний мішок ураженого ока кожну год. до поліпшення стану; як правило, лікування триває 7-10 днів; застосування в педіатрії можливе з народження.

Лікарська форма: краплі очні по 5 мл у флаконі-крапельниці.

Діюча речовина: в 1 мл розчину міститься 3 мг тобраміцину.

Торгова назва: Тобрекс, Тобрекс 2X, Тобросопт.

Приклад рецепта:

Rp.: Tobrex 5 ml

D.S. По 1 краплі 4 рази на день 7 днів.

1.1.1.2. Амфінеколи

Хлорамфенікол (Chloramphenicol) Laevomycetinum

Основні фізико-хімічні властивості: білий або білий зі слабким жовтуватим-зеленим відтінком кристалічний порошок, гіркий на смак.

Основна фармакотерапевтична дія: антибіотик широкого спектру дії ефективний відносно багатьох грампозитивних та грамнегативних бактерій,

рикетсій, спірохет, збудників трахоми, пситакозу; діє на штами бактерій, стійких до пеніциліну, стрептоміцину, сульфаніламідів; слабоактивний відносно кислотостійких бактерій, синьогнійної палички, простіших та клостридій; стійкість мікроорганізмів до левоміцетину розвивається відносно повільно; механізм антимікробної дії левоміцетину пов'язаний з порушенням синтезу білків мікроорганізмів.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: добре проникає в тканини та рідини організму; при призначенні місцево терапевтичні концентрації утворюються в склоподібному тілі, рогівці, райдужній оболонці, водянистій волозі ока; виводиться із сечею, в основному у вигляді неактивних метаболітів, частково із жовчю та калом.

Показання до застосування: інфікована виразка рогівки, кон'юнктивіти, кератити, блефарити.

Побічна дія: можливі місцеві алергічні реакції, неврит зорового нерва, рідко токсична дія на кістковий мозок.

Протипоказання: індивідуальна підвищена чутливість до компонентів препарату, а також псоріаз, екзема, грибкові ураження; пригнічення кістково-мозкового кровотворення.

Спосіб застосування та дози: закапувати у кон'юнктивальний мішок піпеткою по 1 краплі препарату 3 рази на добу в обидва ока. Курс лікування зазвичай становить 5–15 днів. Дітям віком до 4 тижнів призначати тільки за життєвими показаннями.

Лікарська форма: краплі очні по 10 мл у флаконі-крапельниці.

Діюча речовина: 1 мл препарату містить 2,5 мг хлорамфеніколу.

Торгова назва: Левоміцетин, Левоміцетин-ОЗ.

Приклад рецепта

Rp.: Sol. Laevomycetini 0,25% 10 ml

D.S. По 1-2 краплі 3 рази на день в обидва ока.

1.1.1.3. Тетрацикліни

Тетрациклін (Tetracyclin) Tetracyclinum

Основні фізико-хімічні властивості: Жовтий кристалічний порошок без запаху. Дуже малорозчинний у воді, важко – в спирті, легкорозчинний у розчинах сильних кислот та лугів.

Основна фармакотерапевтична дія: антибіотик широкого спектру протимікробної дії, бактеріостатичні ефекти якого обумовлені пригніченням синтезу білків у клітинах мікроорганізмів; діє проти більшості грампозитивних (стафілококи, пневмококи, стрептококи) і грамнегативних (менінго-гонококи, ешерихії, сальмонели, шигели, ентеробактерії) збудників інфекційних захворювань.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: не проникає в тканини ока через непошкоджений епітелій; при пошкодженні епітелію рогівки ефективна концентрація у волозі передньої камери ока досягається через 30 хв. після аплікації.

Показання до застосування: інфекційні захворювання очей, спричинені чутливими збудниками.

Побічна дія: при індивідуальній підвищеній чутливості до препарату можливі алергічні реакції (біль, почервоніння, набряки, подразнення шкіри).

Протипоказання: вік до 11 років

Спосіб застосування та дози: місцево дорослим та дітям віком від 11 років, наносити тонким шаром безпосередньо на уражену ділянку шкіри 1–2 рази на добу. Тривалість лікування від кількох днів до 2–3 тижнів.

Лікарська форма: мазь очна по 3 г або 5 г у тубі.

Діюча речовина: 1 г мазі містить тетрацикліну гідрохлориду 0,03 г.

Торгова назва: Тетранекст, Тетрациклін.

Приклад рецепта:

Rp.: Unguenti Tetracyclini ophtalmici 1% 3,0.

D. S.: Закладати у кон'юнктивальні мішки тричі на день

1.1.2. Фторхінолони

1.1.2.1. Фторхінолони II покоління

Офлоксацин (Ofloxacin) Ofloxacinum

Основні фізико-хімічні властивості: кристалічний порошок злегка жовтуватого кольору, без запаху, гіркового смаку.

Основна фармакотерапевтична дія: препарат групи фторхінолонів; має широкий спектр бактерицидної дії щодо аеробних та анаеробних мікроорганізмів.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: проникає до ока та його придатків, кумуляція не призводить до перевищення терапевтичних доз.

Показання до застосування: бактеріальні інфекції передніх ділянок очей, що спричинені чутливими до офлоксацину патогенними мікроорганізмами.

Побічна дія: можливі печія та почервоніння кон'юнктиви, симптоми реакції підвищеної чутливості; порушення зору безпосередньо після закапування (слід враховувати керуванні автомобілем).

Протипоказання: підвищена чутливість до компонентів препарату, неінфекційні захворювання та інфекції задніх ділянок очей.

Спосіб застосування та дози: кратність застосування за добу залежить від тяжкості стану, але не менше 4 разів. на добу. Лікування не повинно перевищувати 2 тижнів. Застосовується при лікуванні дорослих та дітей.

Лікарська форма: краплі очні, мазь очна.

Діюча речовина: 1 мл розчину містить офлоксацину 3 мг.

Торгова назва: Уніфлокс, Флоксал, Флоксанекст.

Приклад рецепта

Rp.: Uniflox 5 ml

D.S. По 1-2 краплі 4 рази на день в обидва ока.

Ципрофлоксацин (Ciprofloxacin) Ciprofloxacinum

Основні фізико-хімічні властивості: білий або злегка жовтуватий кристалічний порошок.

Основна фармакотерапевтична дія: група фторхінолонів; діє бактерицидно: інгібує ДНК-гіразу бактерій, що призводить до загибелі мікробів; діє як на бактерії, що розмножуються, так і на ті, що знаходяться у фазі спокою; чутливі наступні грамнегативні мікроорганізми: *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Proteus* spp. (індолпозитивний і індолнегативний), *Morganella morganii*, *Citrobacter* spp., *Klebsiella* spp., *Yersinia* spp., *Virbio* spp., *Providencia stuartii*, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas* spp., *Legionella pneumophila*, *Neisseria* spp., *Acinetobacter* spp., *Brucella* spp., *Chlamidia* spp., а також грампозитивні мікроорганізми: *Staphylococcus* spp., *Streptococcus pyogenes*, *St. agalactiae*, *Corynebacterium diphtheriae*.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: добре проникає через неушкоджений епітелій рогівки у різні тканини ока; терапевтична концентрація у рогівці досягається через 10 хв. після місцевого застосування та зберігається протягом 4-6 год.; період напіввиведення складає 4-5 год.; активно метаболізується в печінці та виводиться з сечею та жовчю; біодоступність препарату 70-80%; при системному застосуванні добре проходить через гематоофтальмологічний бар'єр у внутрішньоочну рідину.

Показання до застосування: бактеріальні запальні та інфекційні захворювання ока та його придатків, інфекційні ускладнення після поранення ока та його придатків.

Побічна дія: світлочутливість, слъозотеча, диплопія, утворення кристалів при лікуванні виразки рогівки, гіперемія кон'юктиви, набряк повік, нудота, вазикулярний дерматит, хроматопсія, шум у вухах, порушення зору.

Протипоказання: мікобактерійні інфекції очей, грибкові захворювання очей, використання стероїдних препаратів; підвищена чутливість до компонентів препарату або інших хінолінів.

Спосіб застосування та дози: при легкій та помірно тяжкій інфекції призначають дорослим по краплі. в уражене око кожні 4 год., при тяжкій інфекції - кожну год. Тривалість курсу лікування 5-14 днів.

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 мл розчину містить ципрофлоксацину 3 мг

Торгова назва: Флоксимед, Ципронекс, Ципрофарм, Ципрофлоксацин, Ципрофлоксофарм, Цілоксан

Приклад рецепта:

Rp.: Ciloxani 5 ml

D.S. По 2 краплі кожні 4 години для лікуванні бактеріального кон'юнктивіту.

1.1.2.1. Фторхінолони III покоління

Левовфлоксацин (Levofloxacin) Levofloxacinum

Основні фізико-хімічні властивості: жовтувато-білі кристали або кристалічний порошок.

Основна фармакотерапевтична дія: L-ізомер офлоксацину; антибактеріальна активність в основному належить L-ізомеру; діє на комплекс ДНК-РНК-гіраз і на топоізомеразу IV; до сприйнятливих мікроорганізмів відносять аероби, грам негативні (*Branhamella (Moraxella) catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Pseudomonas aeruginosa*), аероби, грам позитивні (*Staphylococcus aureus*, сприйнятливі до метициліну, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*), інші (*Chlamydia trachomatis*).

Фармакодинаміка, фармакокінетика: добре зберігається у слізній плівці; середні концентрації слізній плівці, виміряні через 4 і 6 год. після місцевого дозування, становили 17 і 6,6 мкг/мл відповідно; через 4 год. після введення дози у п'яти з шести досліджуваних добровольців концентрації становили 2 мкг/мл і вище; у чотирьох з шести досліджуваних добровольців концентрація спостерігалась і через 6 год. після введення дози; середня

концентрація левофлоксацину в плазмі через 1 год. після прийому дози варіювалась від 0,86 нг/мл у 1-й день до 2,05 нг/мл на 15-й день;

Показання до застосування: бактерійні зовнішні очні інфекції, спричинені чутливими мікроорганізмами.

Побічна дія: - печіння у очах, погіршення зору та поява ниток слизу; хемоз, набряк повік, сухість ока, еритема повік, фотофобія

Протипоказання: гіперчутливість до препарату; дитячий вік до одного року.

Спосіб застосування та дози: по 1-2 крап. в уражене око кожні 2 год. до 8 р./добу, протягом перших двох днів, а потім 4 р./добу на день з 3-го по 5-й день; при одночасному застосуванні інших місцевих очних лікарських препаратів між введеннями повинен бути щонайменше 15-хвилинний інтервал; звичайно термін лікування становить 5-7 днів.

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 мл розчину містить левофлоксацину 5 мг.

Торгова назва: Левоайнкт, Левоксимед, Л-Оптик Ромфарм, Офтаквікс.

Приклад рецепта

Rp.: Oftaquiixi 10 ml

D.S. По 1-2 краплі 3 рази на день в обидва ока.

1.1.2.3. Фторхінолони IV покоління

Гатифлоксацин (Gatifloxacin) Gatifloxacinum

Основні фізико-хімічні властивості: білий кристалічний порошок добре розчинний у воді та спирті етиловому.

Основна фармакотерапевтична дія: антибактеріальний засіб групи фторхінолонів. Антибактеріальна дія гатифлоксацину забезпечується через пригнічення ДНК-гірази та топоізомерази IV. Гатифлоксацин має мікробіологічну та клінічну активність відносно наступних мікроорганізмів: аеробні грампозитивні бактерії –Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, група стрептококів мітис (Streptococcus mitis), Streptococcus

oralis*, Streptococcus pneumoniae; аеробні грамнегативні бактерії – Haemophilus influenzae.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: офтальмологічний розчин гатифлоксацину вводили в одне око у режимі збільшення дози, починаючи з 2 крапель на день, потім по 2 краплі 4 рази на день протягом 7 днів і, нарешті, по 2 краплі 8 разів на день протягом 3 днів. На всіх етапах рівні гатифлоксацину в сироватці були нижчими від рівня визначення (5 мг/мл).

Показання до застосування: бактеріальний кон'юнктивіт, спричинений чутливими до гатифлоксацину мікроорганізмами.

Побічна дія: посилення кон'юнктивіту, хемоз, сухість очей, набряк повік, головний біль, підвищена слюзотеча, кератит, папілярний кон'юнктивіт, зниження гостроти зору, дисгевзія та очний біль.

Протипоказання: Підвищена чутливість до гатифлоксацину або їх компонентів препарату

Спосіб застосування та дози: пацієнтам віком від 1 року: 1-й день — по 1 краплі закапують в уражене око кожні дві години; загалом — до 8 закапувань. День 2–7-й — по 1 краплі препарату закапують в уражене око два-чотири рази на день. Тривалість лікування — 7 днів.

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 мл розчину містить гатифлоксацину 3 мг.

Торгова назва: Гатіблу.

Приклад рецепта:

Rp.: Sol. Gatiblu 5 ml

D.S. По 2 краплі кожні 4 години для лікування бактеріального кон'юнктивіту.

Моксифлоксацин (Moxifloxacin) Moxifloxacinum

Основні фізико-хімічні властивості: білий кристалічний порошок добре розчинний у воді та спирті етиловому.

Основна фармакотерапевтична дія: антибактеріальний засіб з групи фторхінолонів, четвертого покоління, активний проти широкого спектру

Гр(+) та Гр(-) патогенних мікроорганізмів пригнічує топоізомеразу II (ДНК-гіраза) і топоізомеразу IV, ферменти, необхідні для реплікації, транскрипції, репарації та рекомбінації ДНК бактерій; менше виникає резистентних мутантних штамів Гр(+) бактерій порівняно з групою попередніх фторхінолонів. Заміщуюча група С-7 моксифлоксацину перешкоджає механізму активного виведення хінолонів з клітини бактерій; часто проявляє бактерицидну дію в концентраціях рівних або трохи більших за пригнічуючі концентрації.

Показання для застосування: бактеріальні кон'юнктивіти, спричинені чутливими штамми мікроорганізмів.

Побічна дія: короткотривале відчуття дискомфорту в очах ;головний біль, кератит, біль в очах, свербіж очей, гіперемія очей, фарингіт та субкон'юнктивальний крововилив

Протипоказання: підвищена чутливість до моксифлоксацину, до інших хінолонів або до будь-якого компонента препарату

Спосіб застосування та дози: закапувати по 1 краплі в уражене око 3 р/добу протягом 7-х днів

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 мл розчину містить моксифлоксацину гідрохлориду 5,45 мг, що еквівалентно 5 мг моксифлоксацину.

Торгова назва: Вігамокс, Моксіфлоксацин-Фармекс, Монафокс.

Приклад рецепта:

Rp.: Sol. Vigamox 5 ml

D.S. По 2 краплі кожні 4 години

протягом 7 днів.

1.1.3. Інші засоби

Декаметоксин (Decametoxin) Decametoxinum

Основна фармакотерапевтична дія: катіонна поверхнево-активна речовина з антисептичною дією.

Фармакодинаміка: препарат чинить антисептичну дію і має широкий спектр антимікробної дії щодо грампозитивних (стафілококи, пневмококи, стрептококи) і грамнегативних (гонококи, менінгококи) коків, коринебактерій, грамнегативних бактерій (ентеробактерії, псевдомонади), найпростіших, дерматофітів, дріжджоподібних грибів роду *Candida*, хламідій і вірусів. Препарат потенціює дію традиційних антимікробних засобів при комплексному лікуванні.

Фармакокінетика: не досліджена.

Показання до застосування: гострий та хронічний кон'юнктивіти, блефарокон'юнктивіт, гонобленорея, хламідіозне ураження слизової оболонки ока; для профілактики бленореї у новонароджених. Для обробки контактних лінз.

Побічна дія: можливі алергічні реакції, місцеве подразнення ока при підвищеній індивідуальній чутливості до декаметоксину.

Протипоказання: підвищена чутливість до декаметоксину або до інших компонентів препарату.

Спосіб застосування та дози: для лікування гострого і хронічного кон'юнктивітів, блефарокон'юнктивіту, гонобленореї, хламідіозного ураження кон'юнктиви закапують у кон'юнктивальний мішок по 2-3 краплі 4-6 разів на добу до повного одужання. Для профілактики бленореї у новонароджених в очі закапують по 2 краплі препарату безпосередньо після народження і через 2 години після пологів. Контактні лінзи занурюють у розчин препарату на 10-15 хвилин, після чого обполіскують у стерильному 0,9 % розчині натрію хлориду.

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 мл розчину містить декаметоксину 0,2 мг.

Торгова назва: Окодек, Офталмодек.

Приклад рецепта:

Rp.: Sol. Decamethoxine 0,2% - 5 ml

D.S. По 2 краплі кожні 4 години для лікуванні бактеріального кон'юнктивіту.

Мірамістин (Myramistin) Myramistinum

Основна фармакотерапевтична дія: катіонна поверхнево-активна речовина з антисептичною дією.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: в основі дії лежить пряма гідрофобна взаємодія молекули з ліпідами мембран мікроорганізмів, що приводить до їх фрагментації і руйнування; при цьому частина молекули руйнує надмембранний шар, розпушує мембрану, підвищує її проникність для великомолекулярних речовин, змінює ензиматичну активність мікробної клітки, інгібує ферментні системи, що приводить до пригнічення життєдіяльності мікроорганізмів і їх цитолізу; має виражену антимікробну дію відносно грампозитивних і грамнегативних, аеробних і анаеробних, спороутворюючих і аспорогенних бактерій у вигляді монокультур і мікробних асоціацій, включаючи госпітальні штами з полірезистентністю до антибіотиків.

Показання до застосування: гострі та хронічні кон'юнктивіти, блефарокон'юнктивіти, гонобленорея, ураження слизової оболонки ока та інші. Лікування травм ока у дорослих та дітей.

Побічна дія: короткочасне відчуття печіння, що зникає саме собою через 15-20 секунд і не потребує припинення лікування.

Протипоказання: індивідуальна чутливість до компонентів препарату.

Спосіб застосування та дози: при лікуванні травм, та запальних захворювань очей -закапують у кон'юнктивний мішок дорослим по 2-3 краплі 7 днів; дітям до 12 років по 1-2 крапл., 4-6 р./добу до повного одужання; для лікування опіків очей, після промивання ока великою

кількістю води, проводять часті інстиляції (кожні 5-10 хв.) протягом 1-2 год.;
Подальше використання за призначенням лікаря.

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 мл розчину містить мірамістину 0,1 мг.

Торгова назва: Окомістин, Офтаклін, Офтамірин.

Приклад рецепта:

Rp.: Oftamirin - 5 ml

D.S. По 1 краплі кожні 4 години для лікування бактеріального кон'юнктивіту.

1.1.4. Комбіновані протимікробні засоби

1.1.4.1. Комбіновані протимікробні засоби на основі аміногліказидних антибіотиків

Декса-гентаміцин (гентаміцина сульфат та дексаметазона натрія фосфат) Dexa-gentamicin

Основна фармакотерапевтична дія: гентаміцин це бактерицидний аміноглікозидний антибіотик. Бактерицидна дія гентаміцину спрямована на розлад механізмів біосинтезу протеїнів у бактеріальних рибосомах за рахунок взаємодії з мРНК та наступного інгібування трансляції. Чутливість до дії гентаміцину загалом підтверджена для наступних мікроорганізмів аеробні грампозитивні мікроорганізми (*Staphylococcus aureus*, штами *Streptococcus*, *Corynebacterium*, *Bacillus*), аеробні грамнегативні мікроорганізми (*Haemophilus influenzae*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella oxytoca*, *Serratia marescen*, *Enterobacter cloacae* та *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter Iwoffii*, *Acinetobacter baumannii*, *Moraxella catarrhalis*. Резистентність до гентаміцину переважно опосередкована ферментативною інактивацією, що унеможливорює зв'язування антибіотика з рибосомами.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: після однократного місцевого застосування гентаміцину, через 1 годину, у кон'юнктиві та рогівці

досягаються бактерицидні концентрації. При офтальмологічному застосуванні не очікується розвитку явищ системної абсорбції.

Показання до застосування: запалення переднього сегмента ока із супутніми інфекційними захворюваннями, спричиненими бактеріальними штамами, чутливими до гентаміцину, або з ризиком розвитку бактеріальних інфекцій.

Побічна дія: печіння та поколювання в оці, подразнення, відчуття чужорідного тіла в оці, кон'юнктивальна гіперемія, тимчасове затуманення зору, підвищення очного тиску (глаукома), необоротна катаракта, перфорація рогівки при існуючому кератиті, птоз, мідріаз, сповільнення загоєння ран.

Протипоказання: гіперчутливість до діючих речовин або до будь-яких допоміжних речовин препарату; епітеліальний герпетичний кератит, рани та виразкові ураження рогівки; закрито- та відкритокутова глаукома; очний туберкульоз.

Спосіб застосування та дози: препарат закапують у кон'юнктивальний мішок ураженого ока по 1 краплі 4-6 разів на добу. Зазвичай тривалість лікування не має перевищувати 2 тижні.

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 мл розчину містить 1 мг дексаметазону натрію фосфату та 5 мг гентаміцину сульфату, що еквівалентно 3 мг гентаміцину.

Торгова назва: Декса-гентаміцин.

Приклад рецепта:

Rp.: Sol. Dexa-gentamicin 5 ml

D.S. По 1 краплі кожні 4 години для лікуванні кон'юнктивіту.

Тобрадекс (Тобраміцин та Дексаметазон) Tobradex, син.: Медетром / Medetrom, Тобіфламін / Tobiflamin, Тобросодекс / Tobrosodex, Tobrosopt-Dex / Тобросопт-Декс, Тоброцим-Некст комбі / Tobrocim - Next combi

Основна фармакотерапевтична дія: дексаметазон досягає своєї протизапальної дії шляхом пригнічення адгезії молекул до ендотеліальних клітин судин, циклооксигенази I або II, та виділення цитокінів. У результаті

цього зменшується утворення медіаторів запалення та пригнічується адгезія циркулюючих лейкоцитів до судинного ендотелію, що запобігає їх проникненню у запалені тканини ока. Тобраміцин високоактивний швидкодіючий бактерицидний антибіотик групи аміноглікозидів, що протидіє як грампозитивним, так і грамнегативним мікроорганізмам.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: Системний вплив тобраміцину після місцевого офтальмологічного застосування очних крапель низький.

Системний вплив дексаметазону після місцевого офтальмологічного застосування очних крапель низький. Дексаметазон виводиться з організму шляхом метаболізму. Приблизно 60 % дози виділяється у сечу у вигляді 6- β -гідроксидексаметазону. Період напіввиведення з плазми крові відносно короткий - 3-4 години. Дексаметазон приблизно на 77-84 % зв'язується з альбуміном сироватки крові. Кліренс коливається від 0,111 до 0,225 л/год/кг та об'єм розподілу коливається від 0,576 до 1,15 л/кг. Біодоступність при пероральному застосуванні становить приблизно 70 %.

Показання до застосування: запалення очей , хірургічні втручання або очна травма.

Побічна дія: найчастішими побічними реакціями були біль в очах, підвищений внутрішньоочний тиск, подразнення очей та свербіж очей.

Протипоказання: підвищена чутливість до діючих речовин або до будь-якого компонента лікарського засобу, кератит, глаукома, грибові або паразитарні захворювання ока

Спосіб застосування та дози: дорослим та дітям (віком від 12 років) слід вводити у кон'юнктивальний мішок ураженого ока до 3 або 4 разів на добу. Частоту застосування препарату слід поступово зменшувати при поліпшенні клінічних ознак. Курс лікування приблизно 7 днів.

Лікарська форма: краплі чи очна мазь.

Діюча речовина: 1 мл містить тобраміцину 0,03% та дексаметазону 0,01%.

Торгова назва: Тобрадекс, Медетром, Тобіфламін, Тобросодекс.

Приклад рецепта:

Rp.: Sol. «Tobradex» 5 ml / Ung. «Tobradex» 3,5 ml

D.S. Закапувати по 1 крап. у кон'юнктивальний мішок ураженого ока кожні 2 год.

Софрадекс (Фаміцетину сульфат + граміцидин + дексаметазон) Sofradex

Основна фармакотерапевтична дія: фраміцетину сульфат аміноглікозидний антибіотик, діє бактерицидно, має широкий спектр дії. Граміцидин - антибіотик, що продукується *Bacillus brevis* Dubos, діє бактерицидно і бактеріостатично, активний щодо різноманітних грампозитивних мікроорганізмів. Дексаметазон - глюкокортикоїд із протизапальною, протиалергічною та протисвербіжною дією. При місцевому застосуванні в офтальмології зменшує біль, печіння, світлобоязнь, слъозотечу.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: не досліджувалась.

Показання до застосування: поверхневі бактеріальні інфекції очей, що супроводжуються вираженим запальним і/або алергічним компонентом; блефарит; інфікована екзема повік; халазіон; алергічний кон'юнктивіт; кератитrosacea; склерит, епісклерит, іридоцикліт.

Побічна дія: можливе підвищення внутрішньоочного тиску, перфорація рогівки, розмитість зору.

Протипоказання: прийом лікарського засобу разом з інгібіторами СУРЗА, включаючи продукти, що містять кобіцистат, збільшує ризик системних побічних реакцій кортикостероїдів.

Спосіб застосування та дози: дорослим і дітям (віком від 7 років) для лікування інфекцій очей 1-2 краплі щогодини, а в екстрених випадках 2 рази на годину протягом 2-3 днів із подальшим поступовим зниженням дози до 1-2 крапель 3-4 рази на добу. Тривалість курсу лікування не має перевищувати 7 днів.

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 мл крапель містить фраміцетину сульфату 5,0 мг, грамідидину 0,05 мг, дексаметазону у вигляді натрію метасульфобензоату 0,5 мг.

Торгова назва: Софрадекс.

Приклад рецепта:

Rp.: Sol. «Sofradex» 5 ml

D.S. Закапувати по 1 крап. у кон'юнктивальний мішок ураженого ока кожні 2 год.

1.1.4.2. Комбіновані протимікробні засоби на основі фторхінолонів Сигніцеф (Левофлоксацин та гіпромелоза) Signicef

Основна фармакотерапевтична дія: левофлоксацин синтетичний антибактеріальний засіб широкого спектра дії. Інгібує бактеріальні ферменти, необхідні для реплікації, транскрипції, репарації і рекомбінації ДНК-топоізомераз (топоізомерази II типу), запобігаючи подальшому розмноженню бактерій. Активний щодо аеробних грампозитивних бактерій. Спектр антибактеріальної дії аеробні грампозитивні мікроорганізми (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, Viridans group streptococci) та аеробні грамнегативні мікроорганізми (*Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Chlamydia trachomatis*). Гіпромелоза – це змішаний ефір на основі метилцеллюлози, що має високу в'язкість та гідратаційну дію. Защає епітелій рогівки, має змашувальну та помякшуючу дію.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: після застосування левофлоксацин добре зберігається у слізній плівці. Середня концентрація левофлоксацину у плазмі крові через годину після прийому дози варіювалась від 0,86 нг/мл у 1-й день до 2,05 нг/мл на 15-й день. Найвищу максимальну концентрацію левофлоксацину – 2,25 нг/мл – було зафіксовано на 4-й день. Що набагато менше, ніж відомі концентрації при прийомі левофлоксацину внутрішньо.

Показання до застосування: місцеве лікування очних інфекцій спричинених мікроорганізмами чутливими до левофлоксацину.

Побічна дія: печіння в очах, розлади зору, появу тяжів слизу, тимчасове погіршення гостроти зору, подразнення очей, набряк, тимчасові епітеліальні ускладнення, епітеліальні розлади рогівки, матування повік, хемоз, кон'юнктивіт, папілярна реакція кон'юнктиви, набряк повік.

Протипоказання: гіперчутливість до левофлоксацину чи інших хінолонів або до будь-яких інших компонентів препарату.

Спосіб застосування та дози: застосовують дітям віком від 1 року та дорослим. Протягом перших 2 діб від початку захворювання закапують по 1–2 краплі в уражене око (очі) кожні 2 години до 8 разів на добу; потім з 3-го по 5-й день – у тих же дозах, однак кількість застосувань зменшують до 4 разів на добу. Тривалість лікування в середньому становить 5 днів.

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 мл препарату містить левофлоксацину гемігідрату у перерахуванні на левофлоксацин 5 мг та гіпромелозу 3 мг.

Торгова назва: Сигніцеф.

Приклад рецепта:

Rp.: Sol. «Signicef» - 5 ml

D.S. Закапувати по 1 крап. у кон'юнктивальний мішок 4 р/день 7 днів.

Комбініл Дуо (Ципрофлоксацин + дексаметазон) Kombinil Duo

Основна фармакотерапевтична дія: ципрофлоксацин антибіотик з групи фторхінолонів; діє бактерицидно: інгібує ДНК-гіразу бактерій, що призводить до загибелі мікробів. Чутливі наступні грамнегативні мікроорганізми: *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Proteus* spp. (індолпозитивний і індолнегативний), *Morganella morganii*, *Citrobacter* spp., *Klebsiella* spp., *Yersinia* spp., *Virbio* spp., *Hafnia* spp., *Providencia stuartii*, *Haemophilus influenzae*, *Pasteurella multocida*, *Pseudomonas* spp., *Gardnella* spp., *Legionella pneumophila*, *Neisseria* spp., *Moraxella catarrhalis*, *Acinetobacter* spp., *Brucella* spp., *Chlamidia* spp., а також грампозитивні мікроорганізми:

Staphylococcus spp., *Streptococcus pyogenes*, *St. agalactiae*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Usteria monocytogenes*. Дексаметазон – синтетичний глюкокортикостероїд, що має протизапальну, антиалергічну, протисвербіжну дію та впливає на всі фази запального процесу.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: після місцевого застосування в око (очі) ципрофлоксацин виявляє низьку системну абсорбцію. Ципрофлоксацин швидко розподіляється у тканинах тіла з рівнями вмісту у тканинах, як правило, вищими за рівні вмісту у плазмі. Об'єм розподілу у стабільному стані становить 1,7-2,71 л/кг. Зв'язування з білком сироватки крові становить 16-43 %. Період напіввиведення ципрофлоксацину з сироватки крові становить 3-5 годин. 15-50 % дози виділяється з сечею у незміненому вигляді та 10-15 % у вигляді метаболітів протягом 24 годин. Приблизно 20-40 % дози виводиться з калом у незміненому стані та у вигляді метаболітів протягом 5 днів. Дексаметазон після закапування в око препарат добре проникає в епітелій рогівки і клітини кон'юнктиви. Після закапування в порожнину кон'юнктиви досягаються терапевтичні концентрації у водянистій волозі ока.

Показання до застосування: інфекції ока спричинені мікроорганізмами, чутливими до ципрофлоксацину.

Побічна дія: відчуття дискомфорту в оці, гіперемія кон'юнктиви, кератопатія, світлобоязнь, зниження гостроти зору, набряк повік, затуманення зору, біль в оці, сухість ока, глаукома та ін..

Спосіб застосування та дози: препарат застосовувати у вигляді інстиляцій дорослим пацієнтам по 1-2 краплі в кон'юнктивальний мішок одного або обох очей кожні 6 годин. Курс лікування становить 7 діб.

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 мл розчину препарату містить ципрофлоксацину гідрохлориду у перерахуванні на ципрофлоксацин 3 мг, дексаметазону 1 мг.

Торгова назва: Комбініл Дуо.

Приклад рецепта:

Rp.: Sol. «Kombinil Duo» 5 ml

D.S. Закапувати по 1 краплі 4 рази на день 7 днів.

1.1.4.3. Комбіновані протимікробні засоби на основі інших протимікробних препаратів

Циделон (Цинку сульфат та декаметоксин) Cidelon

Основна фармакотерапевтична дія: чинить антисептичну та протизапальну дію. Цинку сульфат при місцевому застосуванні чинить антисептичну, в'яжучу, підсушувальну та місцеву протизапальну дію. Декаметоксин чинить антисептичну дію і має широкий спектр антимікробної дії щодо грампозитивних (стафілококи, пневмококи, стрептококи) і грамнегативних (гонококи, менінгококи) коків, коринебактерій, грамнегативних бактерій (ентеробактерії, псевдомонади), найпростіших, дерматофітів, дріжджоподібних грибів роду *Candida*, хламідій і вірусів. У процесі застосування Циделону резистентні варіанти мікроорганізмів формуються повільно. Препарат потенціює дію традиційних антимікробних засобів при комплексному лікуванні.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: не досліджені.

Показання до застосування: запальні захворювання переднього відділу ока мікробної етіології (кератит, кератокон'юнктивіт), а також запальні реакції кон'юнктиви після операційних втручань.

Побічна дія: при підвищеній чутливості до компонентів препарату можливий розвиток реакцій гіперчутливості, можливі реакції у місці застосування.

Протипоказання: підвищена чутливість до компонентів препарату, дитячий вік до 12 років.

Спосіб застосування та дози: препарат призначати по 1-2 краплі 3 рази на добу у хворе око як дітям віком від 12 років, так і дорослим. Тривалість лікування визначає лікар.

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 мл розчину містить цинку сульфату 2,5 мг; декаметоксину 0,2 мг.

Торгова назва: Циделон.

Приклад рецепта:

Rp.: Sol. «Cidelonum» 5 ml

D.S. Закапувати по 1 крап. 3 рази на день 5 днів.

Циборат-Офтан (Цинку сульфату гептагідрату та кислота борна) Ciborat-Oftan

Основна фармакотерапевтична дія: лікарський засіб чинить антимікробну дію при місцевому застосуванні щодо більшості грампозитивних та грамнегативних бактерій, у тому числі синьогнійної палички. Препарат добре проникає крізь кон'юнктивальну оболонку, особливо у дітей.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: не вивчалися.

Показання до застосування: кон'юнктивіти бактеріальної етіології.

Побічна дія: при місцевому застосуванні можливі місцеві алергічні реакції, почервоніння, свербіж, набряк повік, подразнення та біль у очі.

Протипоказання: застосування протипоказане при підвищеній чутливості до компонентів препарату, при порушенні функції нирок, печінки.

Спосіб застосування та дози: дорослим та дітям віком від 12 років закапувати піпеткою по 2 краплі препарату 2—3 рази на день у кожне око. Курс лікування 1—3 тижні. Не застосовувати дітям віком до 12 років.

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 мл препарату містить цинку сульфату гептагідрату 2,5 мг, кислоти борної 20 мг.

Торгова назва: Циборат-Офтан.

Приклад рецепта:

Rp.: Sol. «Ciborat-Oftan» 10 ml

D.S. Закапувати по 1 крап. 4 рази на день 7 днів.

1.2. Протівірусні засоби

1.2.1. Препарати інтерферона

Інтерферон лейкоцитарний людський (Interferon leucocyte human) Interferonum

Основна фармакотерапевтична дія: проявляє імуномодулюючу та антивірусну активність: імуномодулююча активність пов'язана з активацією фагоцитозу, стимуляцією утворення антитіл та лімфокінів; протівірусна дія обумовлена впливом на специфічні мембранні рецептори та індукцією синтезу РНК і в кінцевому рахунку - білків, що перешкоджають нормальній репродукції вірусу або його звільненню.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: немає даних.

Показання до застосування: різні форми офтальмогерпесу (кератокон'юктивіти, кератит, кератоувеїти тощо).

Побічна дія: інфекція кон'юнктиви, гіперемія слизової оболонки ока, поодинокі фолікули, набряк кон'юнктиви.

Протипоказання: індивідуальна непереносимість препарату, важкі форми алергічний захворювань, вагітність.

Спосіб застосування та дози: відкрити фл. № 1 (ліофілізат) і № 2 (розчинник); вміст фл. № 2 обережно вилити у фл. № 1, після чого надіти на нього кришку-крапельницю, що додається, та збовтувати до розчинення видимих частинок порошку; закапувати по 1-2 крап. у кон'юнктивальний мішок ураженого ока кожні 2 год. протягом 7-10 днів.

Лікарська форма: краплі очні.

Діюча речовина: 1 флакон препарату містить інтерферону альфа-2b рекомбінантного людини 1 000 000 МО.

Торгова назва: Окоферон.

Приклад рецепта:

Rp.: Ocoferoni 1000000 OD

D.S. Закапувати по 1-2 крап. у кон'юнктивальний мішок ураженого ока кожні 2 год.

1.2.2 Протигерпетичні засоби

Ацикловір (Aciclovir) Aciclovirum

Основна фармакотерапевтична дія: протівірусний засіб з місцевою дією; виявляє вірусостатичну дію і є ефективним проти вірусу Herpes simplex 1 типу і 2 типу (HSV-1 та HSV-2), а також вірусу Varicella-zoster (VZV); конкурентно взаємодіє з вірусною тимідинкіназою і послідовно фосфорилується з утворенням моно-, ди- і трифосфату, останній інгібує ДНК-полімеразу, включається замість дезоксигуанізіну в ДНК вірусів і пригнічує реплікацію; призводить до припинення синтезу ДНК вірусу, але не впливає на нормальні процеси в клітині.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: при місцевому застосуванні у вигляді очної мазі практично не всмоктується в системний кровообіг.

Показання до застосування: герпетичний кератит, викликаний вірусом Herpes simplex.

Побічна дія: після застосування відчуття печіння, поверхневе крапкоподібне ушкодження епітелію, яке зникає без будь-яких наслідків; рідко спостерігається почервоніння та помірна сухість очей.

Протипоказання: підвищена чутливість до препарату; вагітність, лактація.

Спосіб застосування та дози: у нижній кон'юнктивальний мішок закладають 1 см смужку очної мазі 5 р./добу через кожні 4 год.; лікування виразкових форм кератиту триває від 7 до 10 днів, а інтерстиціальних форм - від 10 до 20 днів.

Лікарська форма: очна мазь.

Діюча речовина: 1 г мазі містить ацикловіру 30 мг.

Торгова назва: Зовіракс.

Приклад рецепта

Rp.: Ung. Zovirax 4,5 ml

D.S. Закладати у нижній кон'юнктивальний мішок 1 см смужку очної мазі 5 р./добу через кожні 4 год.

Ганцикловір (Ganciclovir) Ganciclovirum

Основна фармакотерапевтична дія: ганцикловір або DHPG, є нуклеозидом, який інгібує *in vitro* реплікацію людських вірусів групи Herpes (Herpes simplex типу 1 і 2, цитомегаловірус) та аденовірусів серотипів 1, 2, 4, 6, 8, 10, 19, 22, 28.

Фармакодинаміка, фармакокінетика: в інфікованих клітинах ганцикловір перетворюється в ганцикловіру трифосфат, активну форму діючої речовини. Фосфорилування відбувається переважно в інфікованих клітинах, причому концентрації ганцикловіру трифосфату в 10 разів нижчі в неінфікованих клітинах. Антивірусна активність ганцикловіру трифосфату полягає в інгібуванні синтезу вірусної ДНК з використанням двох механізмів: конкурентного інгібування вірусних ДНК-полімераз і безпосереднього включення в вірусну ДНК, що блокує її подовження. Після закапування препарату в очі 5 разів на добу протягом 11-15 днів для лікування поверхневого герпетичного кератиту, рівні його в плазмі крові, визначені за допомогою чутливого аналітичного методу (межа кількісного визначення - 0,005 мкг/мл), були дуже низькими: в середньому 0,013 мкг/мл (0-0,037).

Показання до застосування: лікування гострого поверхневого кератиту, спричиненого вірусом простого герпесу.

Побічна дія: тимчасове відчуття печіння або поколювання, подразнення очей, нечіткість зору, поверхневий крапчастий кератит, гіперемія кон'юнктиви

Протипоказання: підвищена чутливість до ганцикловіру, ацикловіру або до будь-якого компонента препарату.

Спосіб застосування та дози: препарат закапують в нижній кон'юнктивальний мішок ураженого ока по 1 краплі 5 разів на день до повної реепітелізації рогівки, потім по 1 краплі 3 рази на день протягом 7 днів. Тривалість лікування зазвичай не перевищує 21 день.

Лікарська форма: очний гель.

Діюча речовина: 1 г гелю містить ганцикловіру 1,5 мг.

Торгова назва: Вірган.

Приклад рецепта

Rp.: Ung. «Virgan» 5 ml

D.S. Закладати 4 рази на день 10 днів.

Список літератури

1. Аптечна технологія ліків: підручник для студентів фармацевтичних факультетів ВМНЗ України III-IV рівнів акредитації / Видання третє / За ред. О.І. Тихонова. – Вінниця: Видавництво НОВА КНИГА, 2007. – 640 с.
2. Державна фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр». – 2-е вид. – Київ Пороги, 2016. – 986 с.
3. Державний формуляр лікарських засобів. Випуск четвертий. – К., 2012.
4. Дроговоз С.М. Фармакологія на ладонях. – Харьков: Изд-во НФаУ, 2007. – 110 с.
5. Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Ставицкая Т.В. Офтальмофармакология: Руководство для врачей. 3-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 588 с.
6. Жабоедов Г.Д., Скрипник Р.Л. и др. Офтальмология: Учебник / Под ред. Жабоедова Г.Д. и Скрипника Г.Д. – К.: ВСИ «Медицина», 2011. – 448 с.
7. Машковский М. Д. Лекарственные средства: Пособие для врачей. 16-е изд., перераб., испр. и доп. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2012. – 1216 с.
8. Морозов В.И., Яковлев А.А. Фармакотерапия глазных болезней: Справочник – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 541 с.

Наукове видання

САКОВИЧ Василь Микитович
КЛОПОЦЬКА Наталія Георгіївна
ДРОЗДОВ Володимир Олексійович
УСТИМЕНКО Світлана Борисівна
ГЛАДИШЕВА Світлана Анатоліївна

**Протимікробні та противірусні
лікарські засоби
в лікуванні очних хвороб.**

Методичний посібник

Українською мовою
Під авторською редакцією
Коректор Свіргун І.С.
Відповідальний за випуск Дроздов В.О.

Підписано до друку 19.12.2019 Формат 60х84 1/16.
Папір офсетний. Гарнітура «Times New Roman».
Умов. друк. арк. 1,87. Наклад 300 прим. Зам № 7

Приватне багатофахове підприємство «Економіка»
49000 Дніпропетровськ, вул. Виконкомівська, 63/7.
Тел: 050-580-48-19

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру ДП №68 - р від 02.08.2008р.

ISBN 978-966-2637-66-3